



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 荷物を収容するボックスと、  
予めロッカーの管理会社とロッカー利用者との契約によって  
定めた預入人識別子を電氣的に読み取る読取手段と、  
前記ボックス内に荷物が預け入れられるとボックスの扉  
を施錠する電気錠と、  
前記読取手段によって読み取られた預入人識別子から預  
入人を通信回線を介して、また、荷物の取り出し時に読  
み取られた預入人識別子であるときに前記電気錠を解錠  
するとともに、通信回線を介して荷物預かり料金などの  
必要な情報を前記通信回線を介してロッカーの管理セン  
ターに送出する中央制御装置とを備え、  
ロッカーへの荷物の預け入れと取り出しを前記預入人識  
別子のみによって行なえるようにしたことを特徴とする  
電子ロッカーシステム。

【請求項2】 荷物の預かり料金を前記予め管理会社と  
ロッカー利用者との契約によって定めた前記預入人識別  
子から自動引き落としするようにしたことを特徴とする  
請求項1記載の電子ロッカーシステム。

【請求項3】 荷物を収容するボックスと、  
予めロッカーの管理会社とロッカー利用者との契約によ  
って定めた預入人識別子や受取人識別子を電氣的に読み  
取る読取手段と、  
荷物受取人の会員番号等の指定番号を入力する操作キー  
と、  
前記ボックス内に荷物が預け入れられるとボックスの扉  
を施錠する電気錠と、  
前記読取手段によって読み取られた預入人識別子や受取  
人識別子から預入人と受取人を通信回線を介して、ま  
た、読み取られた受取人識別子が荷物受取人の識別子で  
あるときに前記電気錠を解錠するとともに、通信回線を  
介して荷物預かり料金などの必要な情報を前記通信回線  
を介してロッカーの管理センターに送出する中央制御装  
置とを備え、  
ロッカーへの荷物の預け入れと取り出しを識別子のみ  
によって行なえるようにしたことを特徴とする電子ロッ  
カーシステム。

【請求項4】 前記指定番号で指定された登録グルー  
プ内の特定の個人のみが荷物を受け取ることができるよ  
うにしたことを特徴とする請求項3記載の電子ロッカーシ  
ステム。

【請求項5】 前記指定番号で指定された登録グルー  
プ内の利用者であれば誰でも荷物を受け取ることができ  
るようにしたことを特徴とする請求項3記載の電子ロッ  
カーシステム。

【請求項6】 荷物の預かり料金を前記予め管理会社と  
ロッカー利用者との契約によって定めた前記預入人識別  
子および受取人識別子から自動引き落としするようにし  
たことを特徴とする請求項3～5のいずれかに記載の電

子ロッカーシステム。

【請求項7】 預け入れから取り出しまでの実際の経過  
時間に基づいて荷物の預かり料金を計算するようにした  
ことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の電子  
ロッカーシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、駅構内や宿泊施設  
などに設置される荷物預け用のロッカーシステムに関  
し、より詳しくは、従来のコインロッカーで用いられて  
いた施錠・解錠のための鍵を不要とするとともに、ロッ  
カー使用料も通信回線を介してクレジットカードなどで  
自動決裁できるようにした電子ロッカーシステムに関す  
る。

## 【0002】

【従来の技術】従来より用いられている荷物預け用のコ  
インロッカーは、空いているボックス内に荷物を入れて  
扉を閉じ、施錠部に備えられた料金投入口から1日分の  
基本料金を投入した後、鍵を回して施錠するもので、施  
錠後の鍵は預け入れ者が携帯し、荷物取り出し時、所持  
している鍵でボックスを解錠して中の荷物を取り出すも  
のである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記し  
たコインロッカーの場合、コインを用いた現金支払いの  
ため、コインの持ち合わせがない場合には利用すること  
ができなかった。また、荷物を預け入れたボックスの鍵  
がないと、ボックスを開けることができないため、荷物  
を取り出す際は、鍵を持っている者がコインロッカーの  
ある場所まで行くしかなかった。このため、例えばコ  
インロッカーに荷物を預けた者以外の者にロッカーを開  
けさせて荷物を渡そうとしても、その前に鍵の受け渡しを  
しなければならず、取り扱いが煩雑で面倒であるという  
問題があった。

【0004】また、従来のコインロッカーは、通常、真  
夜中の午前0時を境として1日単位で追加料金を加算徴  
収するようにしており、きめ細かな時間管理が行なわれ  
ていなかった。このため、例えば、午後11時55分に  
荷物を預け入れ、午前0時5分に荷物を取り出したよう  
な場合、たった10分しか荷物を預けていないにもかかわらず、2日分の料金を徴収されてしまうという不合理  
な問題もあった。

【0005】さらに、従来のコインロッカーは、誰でも  
が自由に荷物を出し入れできるため、ときによっては危  
険物を入れる者も現れ、ロッカー運用上の安全性の面で  
万全とは言い難かった。

【0006】本発明は、上記のような問題を解決するた  
めになされたもので、その目的とするところは、ロッ  
カーに装備されたカードリーダーによってクレジットカード  
、電子カード、デビットカードなどのカードを読み込

ませることにより、荷物の預け入れと取り出しを鍵なしで自在に行なうことができるようにするとともに、ロッカーの使用料も通信回線を介してクレジットカードなどで自動決済することができ、さらに実際の時間経過に従った実料金を請求できるようにした電子ロッカーシステムを提供することである。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の電子ロッカーシステムは、上記目的を達成するため、予めロッカーの管理会社とロッカー利用者との契約によって定めた預入人識別子を電氣的に読み取る読取手段と、前記ボックス内に荷物が預け入れられるとボックスの扉を施錠する電気錠と、前記読取手段によって読み取られた預入人識別子から預入人を通信回線を介して、また、荷物の取り出し時に読み取られた預入人識別子であるときに前記電気錠を解錠するとともに、通信回線を介して荷物預かり料金などの必要な情報を前記通信回線を介してロッカーの管理センターに送出する中央制御装置とを備え、ロッカーへの荷物の預け入れと取り出しを前記預入人識別子のみによって行なえるようにしたものであり、また、荷物の預かり料金を前記予め管理会社とロッカー利用者との契約によって定めた前記預入人識別子から自動引き落としするようにしたものである。

【0008】また、荷物を収容するボックスと、予めロッカーの管理会社とロッカー利用者との契約によって定めた預入人識別子や受取人識別子を電氣的に読み取る読取手段と、荷物受取人の会員番号等の指定番号を入力する操作キーと、前記ボックス内に荷物が預け入れられるとボックスの扉を施錠する電気錠と、前記読取手段によって読み取られた預入人識別子や受取人識別子から預入人と受取人を通信回線を介して、また、読み取られた受取人識別子が荷物受取人の識別子であるときに前記電気錠を解錠するとともに、通信回線を介して荷物預かり料金などの必要な情報を前記通信回線を介してロッカーの管理センターに送出する中央制御装置とを備え、ロッカーへの荷物の預け入れと取り出しを識別子のみによって行なえるようにしたものである。

【0009】さらに、前記指定番号で指定された登録グループ内の特定の個人のみが荷物を受け取ることができるようにしたものであり、また、前記指定番号で指定された登録グループ内の利用者であれば誰でも荷物を受け取ることができるようにしてもよい。

【0010】また、荷物の預かり料金を前記予め管理会社とロッカー利用者との契約によって定めた前記預入人識別子および受取人識別子から自動引き落としするようにしたものである。

【0011】さらに、預け入れから取り出しまでの実際の経過時間に基づいて荷物の預かり料金を計算するようにしたものである。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電子ロッカーシステムの実施の形態について図面を参照して説明する。図1および図2に本発明の第1の実施の形態を示す。図1は実施の形態に係る電子ロッカーシステムの全体構成を示すブロック図、図2はロッカーに内蔵されたコントロールボックスの電気回路のブロック図である。

【0013】図1において、1は例えば駅構内などに設置された電気錠式のロッカーであって、このロッカー1には、大きさの異なる複数のボックス11と、利用者が荷物の預け入れ・取り出し時に操作するコントロールボックス12が備えられている。このコントロールボックス12は、図2に示すような構成となっている。

【0014】すなわち、中央制御装置(CPU)12aと、テンキー、解除キー、開始キーなどを含む操作キー12bと、クレジットカード、電子カード、デビットカードなどのカードを読み取るカードリーダ12cと、前記ボックス11内に荷物が収容されたことおよび取り出されたことを検出するセンサ12dと、操作手順などを写し出すモニタ12eと、管理センターAとの交信を行ったり、前記操作手順を音声で説明したりするためのスピーカー12fと、荷物を預かった旨の受領書を印字して発行するプリンタ12gと、ボックス11の施錠・解錠を行なう電気錠12hとが中央制御装置12aに接続されている。

【0015】図に戻って、Aは公衆または専用電話回線などの通信回線TLを介して前記ロッカー1の中央制御装置12aに接続され、前記ロッカー1の管理を行なう管理会社の管理センター、Bは前記管理センターAと通信回線TLを介して接続されるクレジットカード、電子カード、デビットカードなどのカードを紛失したり、盗難にあった場合に、当該カードの加盟店に使用不能の通知を出すとともに、カード使用時において不正使用されることをチェックするカードネットワーク会社、Cは該カードネットワーク会社Bと通信回線TLを介して接続された種々のクレジットカード会社や銀行である。

【0016】次に、上記構成に基づいてロッカー1への荷物の預け入れと取り出し方法について説明する。以下の例では、クレジットカードを用いて荷物の預け入れと取り出しを行なう場合について説明するが、電子カード、デビットカードなどの他のカードについても同様に行なえるものである。

【0017】まず、荷物の預け入れ方法について、図3を参照して説明する。なお、本発明の電子ロッカー使用に際しては、ロッカー1の利用者は、予め管理センターAを運営する管理会社に自分のクレジットカードの番号や電話番号など必要な情報を届け出て会員登録を行ない、指定番号である会員番号(携帯電話番号等でもよい)やパスワードなどロッカー利用に必要な情報を入手しているものとする。また、この会員登録に際し、複数の利用者がグループを構成してグループ登録を行なって

おけば、以下に述べる説明で明らかのように、指定した個人のみが荷物を受け取ることができるだけでなく、グループ内の誰でもがその荷物を受け取ることができるようにすることもできる。

【0018】さて、利用者がロッカー1に荷物を預け入れるには、前記会員登録したクレジットカードを前記コントロールボックス12のカードリーダー12cに挿入し、カードを読み込ませる(図3のステップS1)。中央制御装置12aは、カードが挿入されたか否かの判定を行ない(ステップS2)、カードが挿入された場合には当該カードが登録会員のクレジットカードであるか否かを判定する(ステップS3)。

【0019】登録会員のカードであると判定された場合(ステップS3のYES側)、モニタ12eにパスワードを入力する旨の表示を行ない、パスワードの入力を促す。これに応じて利用者がパスワードを入力すると(ステップS4)、中央制御装置12aは、パスワードが正しいか否かを判定し(ステップS5)、正しい場合にはモニタ12eにメニュー選択画面(例えば、「1. 預け入れ、2. 受け取り」など)を表示する(ステップS6)。また、必要に応じて、スピーカ12fから案内音声流す。

【0020】この表示に従って、利用者が操作キー12bの数字ボタン「1」を押すと、システムは預け入れモードに設定され、モニタ12eには預け入れた荷物の受取人の指定番号を入力する旨の表示がなされる。この表示に従って、利用者は操作キー12eから荷物の受取人の指定番号を入力する(ステップS7)。

【0021】なお、この指定番号としては、登録会員の会員番号、予め管理会社に届け出された登録会員の自宅電話番号や携帯電話番号等の電話番号、前記登録された団体番号などが使用される。指定番号として登録会員の会員番号や電話番号が入力された場合には、預け入れた荷物は当該会員番号や電話番号に該当する指定受取人以外はロッカーを開けることができなくなり、一方、指定番号としてグループ番号が入力された場合には、指定されたグループ内の誰でもあってもロッカーを開けて荷物を受け取ることができるようになる。

【0022】中央制御装置12aは、前記入力された指定番号が登録されたものであるか否かを判定し(ステップS8)、登録された指定番号である場合には、モニタ12eに預け入れるボックス番号を入力する旨の表示がなされる。この表示に従って、利用者は、預け入れる荷物の大きさに合った空きボックス11を選択し、そのボックス番号を入力する(ステップS9)。

【0023】中央制御装置12aは、入力されたボックスナンバーが空きボックスのナンバーであるか否かを判定し(ステップS10)、空きボックスのナンバーである場合には当該空きボックス12の電気錠12hを解錠し(ステップS11)、当該ボックスの扉を開くととも

に(ステップS12)、当該ボックス内に設置されている荷物の有無を検出するセンサ12dを作動開始するとともに、モニタ12eに当該ボックスの基本使用料金

(1日分)を表示する(ステップS13)。一般に、ロッカー1には数種類の大きさのボックス11が用意されており、基本使用料金は使用するボックス12の大きさによって、例えば300円、500円などと異なる。

【0024】この状態において、利用者がボックス内に荷物を収容すると(ステップS14)、中央制御装置12aは、当該ボックス内に荷物が収容されたか否か、すなわち、前記センサ12dが荷物を検出したか否かを監視し(ステップS15)、荷物が収容されたと判定すると(ステップS15のYES側)、電気錠12hを作動して扉を施錠した後(ステップS16)、プリンタ12を動作して荷物預け入れ者の氏名、預け入れ日時、ロッカー場所、ボックスナンバー、基本使用料金などを印刷した受領書を発行する(ステップS17)。これらのデータは、すべてメモリ12iに格納記憶されるとともに、電気錠12hの施錠時点から預け入れ経過時間のカウンタが開始される。

【0025】上記のようにして受領書が発行され、経過時間のカウンタが開始されると、中央制御装置12aは、メモリ12iに格納記憶された諸データを通信回線TLを介して管理センターAに送り、これらのデータは管理センターA内のコンピュータに記憶される。以上の処理によって荷物の預け入れ操作は完了する。

【0026】次に、前記預け入れられた荷物の取り出し方法について説明する。まず最初に、指定された受取人のみが荷物を受け取ることができる場合の受け取り方法について図4を参照して説明する。この指定された受取人のみが荷物を受け取ることができる場合とは、前記図3の預け入れ動作におけるステップS7において、受取人の指定番号として登録会員個人の会員番号や電話番号などが入力された場合に該当する。

【0027】前述した荷物の預け入れ者は、〇〇駅構内のロッカーに荷物を預けたことを、指定した荷物受取人に対して電話やEメールなどの必要な手段で連絡する。

【0028】連絡を受けた受取人は、連絡のあった〇〇駅構内のロッカー設置場所まで行き、会員登録されている自分のクレジットカードをロッカー1のコントロールボックス12のカードリーダー12cに挿入し、カードを読み込ませる(図4のステップS21)。中央制御装置12aは、カードが挿入されたか否かの判定を行ない(ステップS22)、カードが挿入された場合には当該カードのナンバーが指定された荷物受取人のカードナンバーと一致するか否かを判定する(ステップS23)。

【0029】一致すると判定された場合(ステップS23のYES側)、中央制御装置12aは、預け入れ時点から現在までの経過時間に基づいて、基本使用料金で預け入れ可能な時間(この例の場合、24時間)を越えて

10

20

30

40

50

いるか否かを判定する（ステップS24）。

【0030】越えていない場合には（ステップS24の無し側）、処理はステップS26へ移行する。一方、基本使用料金で預け入れ可能な時間を越えている場合には（ステップS24の有り側）、その超過時間に対応した追加料金を計算した後（ステップS25）、処理はステップS26へと移行する。これによって、実際に荷物を預け入れておいた経過時間に応じた追加料金が加算されるようになり、従来のコインロッカーのように午前0時が過ぎた時点で料金が加算されてしまうという不合理が解消される。

【0031】処理がステップS26へ移行すると、中央制御装置12aは電気錠12hを解錠し、荷物を預けたナンバー位置のボックス11の扉を開く（ステップS27）。そして、受取人はボックス11内に収容されている荷物を取り出す（ステップS28）。このようにして、従来のコインロッカーのような鍵を必要とすることなしに、荷物を預けた者以外の者がロッカーを開けて荷物を取り出すことができるようになる。

【0032】上記のようにして荷物が取り出されると、中央制御装置12aは、メモリ1212iに格納された取り出し情報とともに、料金情報を管理センターAに送る。管理センターAは、この送られてきた料金情報を基に、荷物の預け入れ者を宛先とする請求書を通信回線TLを通じてカードネットワーク会社Bに送信する。

【0033】カードネットワーク会社Bは、送られてきた請求書を通信回線TLを通じて該当するクレジット会社Cに送信し、荷物を預け入れた利用者のクレジットカードから基本使用料金と超過料金を引き落とすことにより、ロッカー使用料を自動決済する。これによって、荷物の取り出し操作がすべて完了する。

【0034】なお、前記動作例の場合、預け入れの超過料金についても荷物を預け入れた利用者のクレジットカードから引き落とすようにしたが、超過料金については荷物を取り出した者のクレジットカードから引き落とすように設定することもできる。すなわち、ステップS25における追加料金計算の後にモニタ12eに表示すると共に、カードリーダー12cに挿入されているクレジットカードから決済することもできる。

【0035】次に、登録したグループ内の誰でも荷物を受け取ることができる場合の受け取り方法について、図5を参照して説明する。この登録グループ内の誰でもが荷物を受け取ることができる場合とは、前記図3の預け入れ動作におけるステップS7において、受取人の指定番号として登録グループ番号が入力された場合に該当する。

【0036】前述した荷物の預け入れ者は、〇〇駅構内のロッカーに荷物を預けたことを、指定したグループ内の誰かに、あるいはグループ内の全員に対して電話やEメールなどの必要な手段で連絡する。

【0037】連絡を受けたグループ内のいずれかの者が、連絡のあった〇〇駅構内のロッカー設置場所まで行き、会員登録されている自分のクレジットカードをロッカー1のコントロールボックス12のカードリーダー12cに挿入し、カードを読み込ませる（図5のステップS31）。中央制御装置12aは、カードが挿入されたか否かの判定を行ない（ステップS32）、カードが挿入された場合には当該カードのナンバーが指定されたグループ内のカードナンバーと一致するか否かを判定する（ステップS33）。

【0038】一致すると判定された場合（ステップS33のYES側）、中央制御装置12aは、モニタ12eにグループ番号を入力する旨の表示行ない、グループ番号の入力を促す。これに応じてグループ番号を入力すると（ステップS34、S35）、中央制御装置12aは、グループ番号が一致するか否かを判定し（ステップS36）、一致する場合には、預け入れ時点から現在までの経過時間に基づいて、基本使用料金で預け入れ可能な時間を越えているか否かを判定する（ステップS37）。

【0039】越えていない場合には（ステップS37の無し側）、処理はステップS39へ移行する。一方、基本使用料金で預け入れ可能な時間を越えている場合には（ステップS37の有り側）、その超過時間に対応した追加料金を計算した後（ステップS38）、処理はステップS39へと移行する。

【0040】処理がステップS39へ移行すると、中央制御装置12aは電気錠12hを解錠し、荷物を預けたナンバー位置のボックス11の扉を開く（ステップS40）。そして、受取人はボックス11内に収容されている荷物を取り出す（ステップS41）。このようにして、従来のコインロッカーのような鍵を必要とすることなしに、グループ内の誰でもがロッカーを開けて荷物を受け取ることができるようになる。

【0041】上記のようにして荷物が取り出されると、中央制御装置12aは、メモリ1212iに格納された取り出し情報とともに、料金情報を管理センターAに送る。管理センターAは、この送られてきた料金情報を基に、荷物の預け入れ者を宛先とする請求書を通信回線TLを通じてカードネットワーク会社Bに送信する。

【0042】カードネットワーク会社Bは、送られてきた請求書を通信回線TLを通じて該当するクレジット会社や銀行Cに送信し、荷物を預け入れた利用者のクレジットカードから基本使用料金と超過料金を引き落とすことにより、ロッカー使用料を自動決済する。これによって、荷物の取り出し操作がすべて完了する。なお、この場合も、超過料金については荷物を取り出した者のクレジットカードから引き落とすように設定することもできる。

【0043】なお、前記実施の携帯では、ロッカー1を

駅構内に設置した場合について説明したが、ロッカー1の設置場所はこれに限られるものではなく、例えば宿泊施設など、ロッカーを必要とする場所に設置することができるものである。

【0044】また、前記した実施の形態にあつては、預入人識別子および受取人識別子としてカードを利用した場合について説明したが、管理会社より付与されるバーコードとなし、カードリーダー12cに代えてバーコードリーダーとしてもよく、この場合のロッカー使用料の決裁は、管理会社がバーコードを読み取ることで、管理会社から預入人あるいは受取人に請求するようにしてもよい。

【0045】さらに、前記した実施の形態にあつては、預入人と受取人が異なる場合について説明したが、従来のコインロッカーのような使用方法、すなわち、預入人が預けた荷物を預入人が取り出す場合も当然に行えるものであるが、この場合において、使用時間分だけの料金の決裁で行えることがコインロッカーと相違することである。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の電子ロッカーシステムによれば、預け入れから取り出しまでの実際の経過時間に基づいて荷物の預かり料金を計算するので、きめ細かな時間管理を行なうことができ、僅かな時間預けただけで複数日分の料金を徴収されてしまうというような不合理も解消できる。

【0047】また、カード決済や管理会社から付与されたバーコードによってロッカー使用料を徴収するので、コインの持ち合わせがない場合でも利用できる。さらに、荷物を取り出す際に、従来のコインロッカーのように鍵を持っている者がロッカーのある場所まで行く必要がなくなり、ロッカーに荷物を預けた者以外の者にロッカーを開けさせて荷物を渡すことが可能となる。

【0048】また、指定番号で指定された特定の個人のみが荷物を受け取ることができるようにしたり、指定番

号で指定された登録グループ内の利用者であれば誰でも荷物を受け取ることができるようにできる。

【0049】さらに、管理会社への登録会員のみが使用することが可能であり、ロッカー運用上の安全性も充分に確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態に係る電子ロッカーシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】ロッカーに内蔵されたコントロールボックスの電気回路のブロック図である。

【図3】荷物の預け入れ方法を示すフローチャートである。

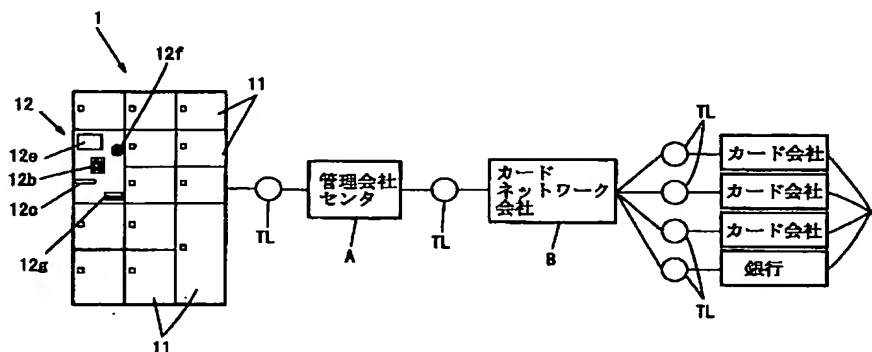
【図4】指定された受取人のみが荷物を受け取ることができる場合の受け取り方法についてフローチャートである。

【図5】登録したグループ内の誰でも荷物を受け取ることができる場合の受け取り方法についてのフローチャートである。

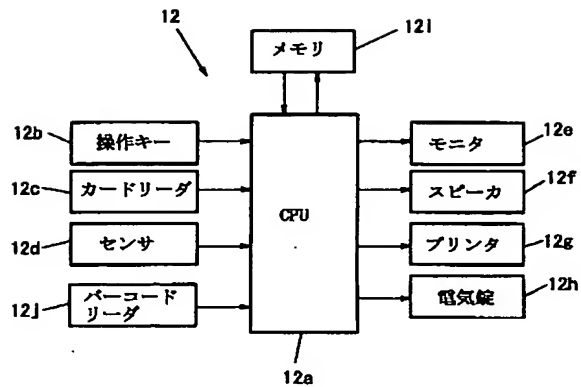
【符号の説明】

- |    |     |             |
|----|-----|-------------|
| 20 | 1   | ロッカー        |
|    | 11  | ボックス        |
|    | 12  | コントロールボックス  |
|    | 12a | 中央制御装置(CPU) |
|    | 12b | 操作キー        |
|    | 12c | カードリーダー     |
|    | 12d | センサ         |
|    | 12e | モニタ         |
|    | 12f | スピーカ        |
|    | 12g | プリンタ        |
| 30 | 12h | 電気錠         |
|    | 12i | メモリ         |
|    | A   | 管理センター      |
|    | B   | カードネットワーク会社 |
|    | C   | カード会社または銀行  |
|    | TL  | 通信回線        |

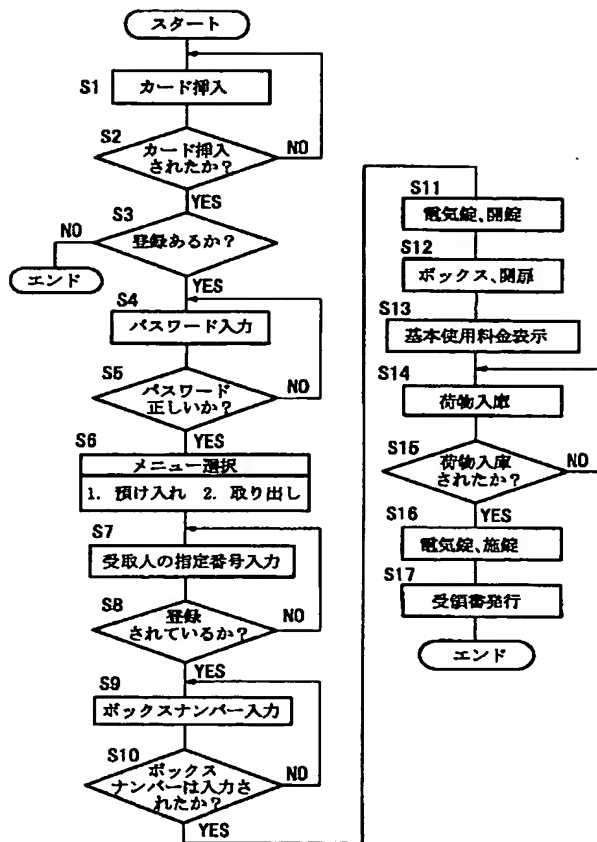
【図1】



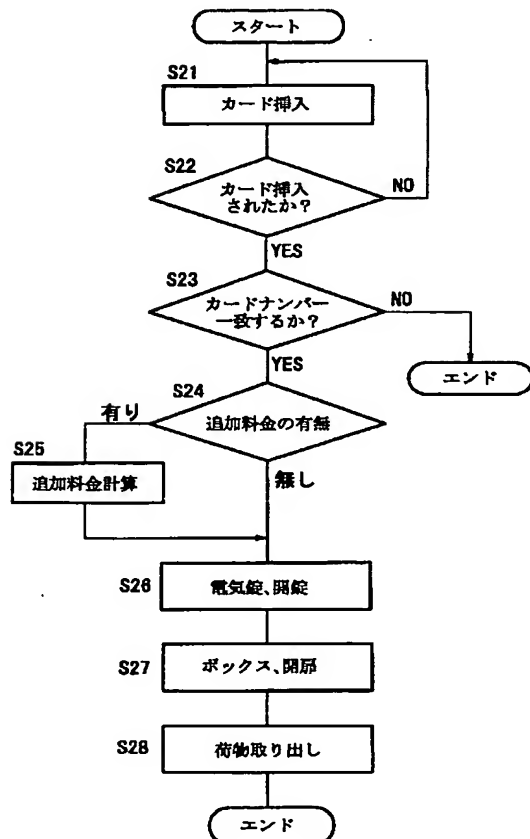
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

